

Herkunft und Gegenwart des Denkens in Modellen*

CLAUS-ARTUR SCHEIER

Jasperallee 67, D-38102 Braunschweig

Im Rückblick erstaunlich schnell entsprang wissenschaftliches Denken um die Mitte des ersten vorchristlichen Jahrtausends der Transformation des *mythos*, der Erzählung, in den *lógos*, das Urteil (subjektiv die „Aussage“, „Feststellung“, „Behauptung“) – auch auf die inzwischen globalen Folgen gesehen eine weltgeschichtliche Innovation mit dem markanten Profil eines autopoietischen Systems. Zunächst brachte diese Revolution der Denkart für die

- *Zeit des Wissens*

den Primat der Synchronie über die Diachronie, für die eigne

- *Institutionalisierung*

den Primat der Polis, des Stadtstaats, über die Theokratie und für die

- *Verfassung des Wissens*

den Primat der Anschauung über das Hören. Synchronie ist ein räumliches Verhältnis und also *maßhaft*: qualitativ-quantitativ. So sind

- *Anschaulichkeit*,

mithin unprivilegierte Erfahrbarkeit, und

- *Mathematizität*

die beiden Parameter der frühen Wissenschaft; der dritte ist ihr

- *Modellcharakter*.

Er kommt ins Spiel durch die Phänomenalität ihres unmittelbar anschaulichen Gegenstands, der *phýsis*, Natur, in ihrer durchgängigen Bewegtheit. Die Anschauung drängt auf die gänzliche Entzeitlichung der Sache, weshalb dem frühen wissenschaftlichen Denken der Unterschied von Werden und Sein bedeutsam wird – den Pythagoreern wird alles zur Zahl, und Pythagoras war es nach glaubwürdiger Überlieferung auch, der das All („alle“ – *tà pánta*) zuerst *kósmos* nannte.

* Überarbeitete Fassung des Vortrags: Die versammelte Klugheit der Zeit – philosophiegeschichtliche Bemerkungen zum Modellcharakter von Innovation, in: Antje Gimmmler, Harkus Holzinger, Lothar Knopp (Hg.): Vernunft und Innovation. Über das alte Vorurteil für das Neue. Festschrift für Walther Ch. Zimmerli zum 65. Geb., München 2010, S. 19–28.

Zur Sprache gebracht wurde der Modellcharakter des kosmologischen Wissens zuerst von Parmenides um 480 v. Chr. Die antike Philosophiegeschichtsschreibung, die in „Schulen“ dachte, hat Xenophanes zu seinem Lehrer gemacht, und in der Tat gibt es eine sachliche Anknüpfung. Daß die Kosmologien des sechsten vorchristlichen Jahrhunderts trotz ihrer Anschaulichkeit immer noch nicht vollständig vom alten Mythos abgelöst waren, konnte offenbar erst dann aufdringlich werden, als sich im kosmologischen Wissen selbst das Bedürfnis nach einem Kriterium, einem *Grund* des Wissens als Wissen, fühlbar machte, d. h. sobald mehrere Kosmologien miteinander konkurrierten. Dies ging zuerst dem weit herumgekommenen Xenophanes auf. Er war natürlich kein Monotheist, aber er lehrte über allen Göttern den *Einen*, anders als der epische Zeus nicht mehr vorstellbaren Gott, der reine ebenso vernehmende wie bewegende Vernunft (*noein*) ist. Was er vernimmt und bewegt, das All, kann kein Mensch wissen, nämlich „gesehen haben“ (*eidénai*), und auch, wenn einer die Wahrheit auf vollkommene Weise zur Sprache brächte, könnte er dies nicht wissen, eben weil ihm das Kriterium für ein solches Wissen fehlt. So lautet Xenophanes' Verdikt über das „weltliche“ Wissen:

DOKOS d'epì pâsi tétyktai. (B 34.4)
 „Schein(meinen) haftet an allem“ (Diels) =
 Ein Balken ist über dem All verfugt.

Noch wurde ohne Akzente geschrieben. Diesen Balken also, *dokós*, nämlich das menschliche Auffassen, *dókos*, das kein Wissen ist, hebt in der Einleitung von Parmenides' Gedicht die Dike (die „Zeigerin“) weg und läßt das denkende Ich in den Ort des Wissens auffahren als in den Ort der reinen Identität-mit-sich, den „Äther“. Hier vernimmt das Ich eine andre Göttin (*theá*), die keinen Namen braucht, weil sie selber spricht als das, was sie ist, nämlich nicht nur als Zeigerin, sondern als die Schau selbst, *théa*, als die erscheinende *theôria*. Sie lehrt das denkende Ich die Voraussetzung allen Wissens, die reine *Identität*, das Eine oder das Sein. Traditionellerweise unterscheidet man diesen ersten Hauptteil des Gedichts vom folgenden als den sogenannten *Alêtheia*- vom (nur sehr bruchstückhaft erhaltenen) *Dóxa*-Teil. Darin gibt Parmenides wie schon seine Vorgänger eine vollständige Kosmologie. Sie ruht allerdings nicht länger auf dem Schein eines „verlässlichen Urteils“, sondern ist selber ein *kósmos*, nämlich von Worten – und diese Erzählung ist „beirrend“ wie die alten Mythen. Das ist oft dahingehend mißverstanden worden, daß Parmenides die sichtbare Welt zum bloßen Schein erklärt habe – aber dafür mußten erst die zenonischen Paradoxien, die Sophistik und Melissos kommen.

Daß dem nicht so ist, daß von Parmenides in kritischer Absicht vielmehr *Schein* und *Erscheinung* unterschieden werden, ergibt sich aus dem Finale des *Alêtheia*-Teils:

tón soi egô diákosmon eoikóta pánta phatízô,
hôs oy mê poté tís se brotôn gnômê parelássêi. (B 8.60 f.)

Dieser mannigfaltige Kosmos, sage ich dir, ist dem All gemäß,
So daß dich keine Kenntnis von Sterblichen je übertreffen kann.

Warum nicht? Weil dies Modell verfügt ist im Blick auf ein unübertreffliches Vorbild, mit Platon: *parádeigma*, nämlich die reine Identität des Seins. Zu ihr verhält sich die angeschaute Welt wie eine (von *unserem* Erkennen gezogene) Peripherie zum unsichtbaren Zentrum, das als solches – einfache Grenze der Zeit, einfache Grenze des Raums – „*uno intuitu*“, d.h. rein zu wissen ist. Um dieses Verhältnisses willen hat zuerst Parmenides auch die Kugelgestalt der Erde wie der Welt behauptet, im Modell – wie er weiß. In dieser anschaulichen *Lichtkugel*, *sphaera lucis* (Robert Grosseteste, + 1253), ist die *Erdkugel* der dunkle Punkt, ein Konzept, das bekanntlich in Geltung bleibt bis zur Renaissance und am modernen „Beobachterstandpunkt“ sein systemtheoretisches Analogon erhalten wird.

Parmenides nun differenziert die Welt von ihrer lichten Peripherie bis zum lichtlosen Mittelpunkt graduell im Sinn einer „Verdünnungsreihe“ des Äthers und entdeckt damit die *Negation als Privation*. Dem entspricht eine Begriffsstruktur, der gemäß die Identitätsbeziehungen zu einem vertikal gegliederten Ganzen zusammengeschlossen sind, das das *Scheinen* des Einigeren in das Uneinigere reflektiert, aber an ihr selbst kein Übergehen zuläßt. Platon und Aristoteles werden diese Struktur fortschreiben, unterscheiden sich aber scharf voneinander in ihrer Stellung zum Modellcharakter des Weltbegriffs.

Während Platon mit Parmenides darauf beharrt, daß vom Kosmos letztlich kein Wissen möglich sei, weil alles in ihm ständig bewegt ist, gelingt Aristoteles eine wissenschaftlich fruchtbare Definition der Bewegung selbst, womit er zum Begründer der Naturwissenschaft im klassischen Sinn wird. So imstande, alle Vorgängermodelle einschließlich des erst ein knappes Jahrhundert alten Atomismus einer durchgreifend-begrifflichen Kritik zu unterziehen, erweist das aristotelische Modell sich als konkurrenzlos, womit der Modellcharakter von Wissenschaft überhaupt irrelevant wird. Die Natur selbst *erschließt* sich jetzt dem denkenden Anschauen. Die Wissenschaftsgeschichte erinnert dies unter dem Titel „ptolemäisches Weltbild“. Zwar bot schon im Hellenismus Epikurs revidierter Atomismus eine Alternative, die den Modellgedanken nicht vollends verloren gehen ließ, aber wissenschaftlich fruchtbar wurde er erst wieder in der Renaissance.

Jedenfalls kommt es in den drei Jahrhunderten nach Aristoteles zu einem erstaunlichen Aufblühen von Wissenschaft und Technik, um nur an Aristarch und Eratosthenes im dritten und Hipparch und Archimedes im zweiten vorchristlichen Jahrhundert zu erinnern. Mit dem Namen Aristarch ist auch die heliozentrische Hypothese verbunden, die sich seinerzeit freilich, und zwar wieder aus wissenschaftlichen Gründen (Hipparch), nicht durchsetzen konnte. Andererseits ist dies die letzte große Phase dessen, was wir Modernen ohne Schwierigkeiten als

Wissenschaft wiedererkennen, *vor* ihrer epochalen Neukonstitution in der frühen Neuzeit. Zunächst wurde sie, man kann sagen problemlos, in die Dynamik des neuplatonischen Eins (*Hén*) integriert, die dann ihrerseits in die Theologien der entstehenden monotheistischen „Weltreligionen“ übersetzt wurde.

Nach allem haben wir Heutigen wenig Grund, hier herablassend zu tun und gar vom „dunklen Mittelalter“ zu sprechen. Umgekehrt ist vielmehr daran zu erinnern, daß diese *Dynamisierung des Gedankens* (und so der Welt) die *conditio sine qua non* der Neuformierung der Naturwissenschaften in der Renaissance war, deren Impuls bis heute fortwirkt: ohne das neuzeitliche Prinzip und seine Ermöglichung der radikalen Mathematisierung der Natur keine neuzeitliche Wissenschaft. „Abgebrochen“, wie man es gelegentlich hört, wurde seinerzeit sei es durch das Imperium Romanum, sei es durch das Christentum nichts, die antike Naturwissenschaft hatte ihre äußersten Möglichkeiten sondiert, der Kreis des auf ihrem Boden Erkennbaren hatte sich vollendet, was einzelne Verbesserungen – in der Mathematik insbesondere die Übernahme der Null durch die Araber – keineswegs unmöglich machte, aber es mußte notwendig bei Verbesserungen bleiben.

Die aristotelische Naturwissenschaft verstand sich also selber nicht mehr als Modell, aber sie *hatte* eines, nämlich die *handwerkliche Produktion*. Deren Begriff war die Formierung eines Stoffs (Holz, Stein, Eisen usw.), der zwar seinerseits immer schon geformt war (Stamm, Block, Barren usw.), aber dessen Form nur das Noch-nicht, die Privation des Zwecks seiner Bearbeitung war (Brett, Säulentrommel, Klinge usw.). In der spätantik-mittelalterlichen Produktionsreihe erscheint der Stoff, ins Äußerste gedacht, darum als „fast nichts“ (*prope nihil*), aber eben immer noch als eine Spur von Form. Er ist zur absoluten Möglichkeit geworden, die Cusanus, in der Mitte des 15. Jahrhunderts, dann mit der absoluten Notwendigkeit des produktiven Weltgrunds *koinzidieren* lassen kann.

Die neuplatonische Welt-*Linie* – dieses Sich-*fast*-Verlieren der göttlichen Schöpfung ins Nichts – ist damit gerundet (*reflektiert*) zur aktuellen Unendlichkeit. Sie eigentlich ist die Idee der neuzeitlich-vorindustriellen Wissenschaftlichkeit, sinnlich anschaulich in der namentlich von Brunelleschi und Alberti in der ersten Hälfte des 15. Jahrhunderts erfundenen Zentralperspektive, die aber zu ihrer vollständigen wissenschaftlichen Beschreibung einer neuen Mathematik bedurfte, der Infinitesimalrechnung, wie sie triumphal dann das 17. Jahrhundert entwickeln wird.

Sobald die Moderne sich nun mit dem Anfang der industriellen Revolution von jener klassischen, schon als *coincidentia oppositorum* nur noch paradox („spekulativ“) zu denkenden Identität verabschiedet und an ihrer Stelle eine uneinholbare *Differenz* akzeptiert, haben ihre Welt-Modelle auch kein unhintergebares Paradigma mehr. Gleichwohl werden auch sie nach Vorbildern konstruiert, die nun

freilich nicht mehr theologisch formulierbar und darum ganz unparmenideisch ‚übertreffbar‘ sind – Denken sei Probehandeln, wußte Freud. So an ihnen selbst schlechthin *vor-läufig*, sind die modernen Modelle *Entwürfe* (wie die Revidierbarkeit das *sine qua non* positiver Wissenschaft ist). Was für Modelle sind das?

Indem Aristoteles die Bewegung exemplarisch nach dem Modell natürlich-menschlicher Produktivität, der Handarbeit dachte, könnte man wohl sagen, er sei der erste explizit technische Denker der europäischen Tradition. Indem die Neuzeit aber ihre Naturwissenschaft von Anfang an mathematisiert und mechanisiert – Dante ist der erste, der das ptolemäische Weltgebäude als eine Räder-Uhr vorstellt –, entwickelt sie auch immer komplexere mechanische Apparate, und 17. und 18. Jahrhundert sind die große Zeit der *Automaten*. Damit kommt etwas Neues ins geschichtliche Spiel. In seinen Naturmodellen reflektiert sich der Mensch, genauer sein (produktiver) Geist, sein *ingenium*, hinfort nicht mehr einfach im Produkt, sondern im *produzierenden Produkt*. Descartes zuerst spricht im Blick auf die Organismen von Automaten, Spinoza sodann vom „automa spirituale“, Leibniz vom „unkörperlichen Automaten“.

Das Denken des alten Europa stand und fiel mit seinen Begriffen der Natur als der bewegt-bewegenden Form von allem und Gottes als ihres ersten, weil unbewegten Bewegers (*primus motor* = *actus purus*). Auch die beseelten Naturprodukte sind Motoren, und das vorindustriell-neuzeitliche Denken bleibt metaphysisch, weil der Mensch, das *animal rationale* zwar Automaten, aber keine Motoren herstellen kann, was für Aristoteles den wesentlichen Unterschied von *phýsis* und *téchnê* ausgemacht hatte. Ein klassischer *Automat* ist eine mechanische Einrichtung, die ihre Funktion nach Aufhebung einer Hemmung selbständig und zwangsläufig *ausführt* (das Beispiel des 18. Jahrhunderts ist die Metallfeder); ein moderner *Motor* ist eine Maschine, die eine beliebige Energieart, z.B. Wärme oder Elektrizität, in mechanische Bewegungsenergie *umwandelt*. Ein Automat ist eine *Kraftmaschine*, ein Motor ein *Energiewandler*. Energie ist gespeicherte Arbeit, ein physikalischer Begriff erst der vierziger Jahre des 19. Jahrhunderts: Die Naturwissenschaft der frühen industriellen Moderne orientiert sich am Modell der Dampfmaschine. 1784 ließ James Watt den ersten Motor im modernen Sinn des Wortes patentieren, die doppelwirkende Niederdruck-Dampfmaschine mit Drehbewegung. Die Modelle der Moderne sind Motoren, setzen Motoren jedenfalls voraus – noch in deren medialer Form als „intelligente“ Motoren oder Rechner.

Das europäische Denken, von Anfang an Produktions- und so auch technisches Denken, interpretiert die Welt stets vom jeweils fortgeschrittensten Stand seiner Technik her. Darin gehören technisches Umdenken und Umdenken der Technik wie ihrer Welt zusammen. Freilich ist eine Genealogie solchen Modell-Denkens ihrerseits ein Modell. Wenn Lichtenberg gesagt hat: „Gesetzt der Physiognome haschte den Menschen einmal, so käme es nur auf einen bra-

ven Entschluß an sich wieder auf Jahrhunderte unbegreiflich zu machen“, dann dürfen wir verallgemeinernd sagen, es komme nur auf ein gutes Modell an, sich *auf Jahrzehnte begreiflich* zu machen – aber sobald wir etwas Besseres haben werden als den Computer, werden wir unverdrossen auch wieder von vorn anfangen. Denn zuletzt ist ein gutes Modell nichts Beliebigen: Es ist die versammelte *Klugheit* seiner Zeit.